

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年3月24日 (24.03.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/027586 A1

(51)国際特許分類⁷:

H05B 33/22, 33/14, 33/12

(21)国際出願番号:

PCT/JP2004/012327

(22)国際出願日: 2004年8月20日 (20.08.2004)

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

特願2003-298269 2003年8月22日 (22.08.2003) JP
特願2004-019247 2004年1月28日 (28.01.2004) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): ソニー
株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001
東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 柏原 充宏
(KASHIWABARA, Mitsuhiro) [JP/JP].

(74)代理人: 中村 友之 (NAKAMURA, Tomoyuki); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目2番3号虎ノ門第一ビル9階 三好内外外国特許事務所内 Tokyo (JP).

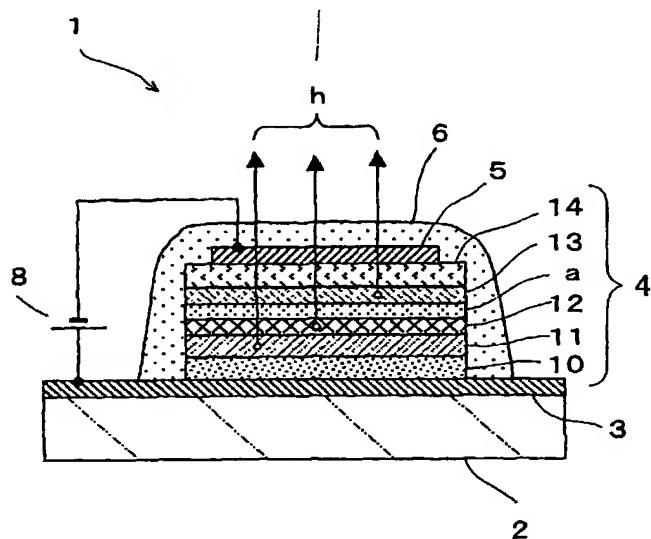
(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NL, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

[統葉有]

(54)Title: ORGANIC EL DEVICE AND DISPLAY

(54)発明の名称: 有機EL素子および表示装置



(57)Abstract: A red light-emitting layer (11), a green light-emitting layer (12) and a blue light-emitting layer (13) are arranged in this order between an anode (3) and a cathode (5), and an intermediate layer (a) composed of an organic material is disposed between the green light-emitting layer (12) and the blue light-emitting layer (13). The HOMO-LUMO energy gap of the intermediate layer (a) is larger than the HOMO-LUMO energy gap of a green light-emitting material constituting the green light-emitting layer (12). The intermediate layer (a) has hole transport properties. A display using this organic EL device (1) is provided with a color filter on the light taking-out surface side. By having such a structure, the organic EL device is capable to produce well-balanced, high luminance three color components, namely red, green and blue emission, which are suitable for a full color display.

[統葉有]

WO 2005/027586 A1



IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

— 補正書

補正されたクレームの公開日: 2005年5月26日

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 陽極3と陰極5との間に、赤色発光層11、緑色発光層12、青色発光層13をこの順に積層してなり、緑色発光層12と青色発光層13との間に有機材料からなる中間層aを設けた。中間層aのHOMO-LUMO間のエネルギーギャップは、緑色発光層12を構成する緑色発光材料のHOMO-LUMO間のエネルギーギャップよりも大きい。また、中間層aは、正孔輸送性を有している。この有機EL素子1を用いて表示装置を構成する場合には、光取り出し面側にカラーフィルタを設ける。これにより、フルカラーの表示装置に適したバランスの良好な赤、緑、青3色の発光成分が高輝度で得られる有機EL素子を提供することができる。